

**SISTEM BUKA TUTUP PINTU GUDANG MENGGUNAKAN
PASSWORD DAN SMS GATEWAY BERBASIS
MIKROKONTROLER**



LAPORAN AKHIR

**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

Moch Adjie Suseno T

061330700570

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
TEKNIK KOMPUTER**

2016

**SISTEM BUKA TUTUP PINTU GUDANG MENGGUNAKAN PASSWORD
DAN SMS GATEWAY BERBASIS MIKROKONTROLER**



Oleh :
MOCH ADJIE SUSENO T
061330700570

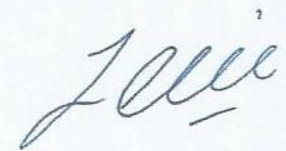
Palembang, Agustus 2016

Disetujui Oleh,


Pembimbing II,

Pembimbing I,


Yulian Mirza, ST., M.Kom.
NIP 196607121990031003


M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng
NIP 197912172012121001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer


Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom
NIP 19600710991031001

**SISTEM BUKA TUTUP PINTU GUDANG MENGGUNAKAN PASSWORD
DAN SMS GATEWAY BERBASIS MIKROKONTROLER**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang Laporan
Akhir pada Kamis, 4 Agustus 2016**

Ketua Dewan Penguji

**Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom
NIP 19730516200121001**

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

**Maria Agustin, S.Kom., M.Kom
NIP 197509152003122003**

**Mustaziri, ST., M.Kom
NIP 196909282005011002**

**Ikhthison Mekongga, ST., M.Kom
NIP 197705242000031002**

**Palembang, Agustus 2016
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir. A. Bahri Joni Malyan
NIP 196007101991031001**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbill'alamin atas segala Anugerah Rahmat dan Karunia yang dilimpahkan Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir yang berjudul **“SISTEM BUKA TUTUP PINTU GUDANG MENGGUNAKAN PASSWORD DAN SMS GATEWAY BERBASIS MIKROKONTROLER”**.

Laporan Akhir ini disusun dalam rangka melengkapi persyaratan kurikulum untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma DIII Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyelesaian laporan akhir ini, khususnya kepada:

1. Keluarga Besarku yang senantiasa mencurahkan segala kasih sayang, doa restu untuk menyelesaikan Laporan Akhir ini, Terutama ayahku yang sudah membantu menyelesaikan mekanik.
2. Bapak Dr.Ing Ahmad Taqwa., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Yulian Mirza, S.T.,M.Kom. selaku Pembimbing I Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak M. Miftakul Amin. S.Kom., M.Eng. selaku Pembimbing II Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Seluruh teman-teman seangkatan mahasiswa Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya .
7. Bedeng 18 Crew Team (WARAWIRI BOYS)
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
9. Motor Tercinta yang setia menemaniku selama 6 tahun

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan laporan ini masih terdapat kelemahan, oleh karena itu penulis dapat menerima masukan, kritik dan saran yang dapat menyempurnakan laporan ini. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membaca.

Palembang, Agustus 2016

Penulis

ABSTRAK

“SISTEM BUKA TUTUP PINTU GUDANG MENGGUNAKAN PASSWORD DAN SMS GATEWAY BERBASIS MIKROKONTROLER”

(Moch Adjie Suseno T) : (2016:54 Halaman)

Laporan akhir ini menjelaskan tentang bagaimana merancang sebuah sistem buka tutup pintu gudang menggunakan password dan sms gateway berbasis mikrokontroler. Alat ini memiliki input menggunakan keypad yang berfungsi sebagai untuk memasukan password yang apabila password yang dimasukkan benar akan membuka pintu dan apabila password yang dimasukkan salah sebanyak 3 kali akan menghidupkan buzzer sebagai indikator alarm dan handphone akan menerima pesan berupa SMS.

ABSTRACT

“SISTEM BUKA TUTUP PINTU GUDANG MENGGUNAKAN PASSWORD DAN SMS GATEWAY BERBASIS MIKROKONTROLER”

(Moch Adjie Suseno T) : (2016:55 Pages)

This final report describes how to design a warehouse door opening and closing system using passwords and sms gateway-based microcontroller. This tool has the input using a keypad that functions as to enter the password when the password is entered correctly will open the door and when the password is entered incorrectly three times will turn the buzzer as alarm indicator and the phone will receive a message in the form of SMS.

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan dan Batasan Masalah.....	2
1.2.1 Perumusan Masalah	2
1.2.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.3.1 Tujuan.....	2
1.3.2 Manfaat.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mikrokontroler atmega 8535	3
2.1.1 Arsitektur AVR ATmega8535.....	4
2.1.2 Fitur AVR Atmega8535	4
2.1.3 Konfigurasi Pin ATmega8535.....	4
2.1.4 Peta Memori Atmega8535.....	7
2.1.5 Sistim Minimum Atmega8535	9
2.2 Keypad	9
2.2.1 Rangkaian Keypad	11
2.2.2 Kombinasi Keypad dengan Mikrokontroler	11

2.3 Resistor.....	15
2.4 LCD(Liquid Crystal Display)	16
2.5 Wavecom M1306B Q2406B	18
2.6 Solenoid Door Lock	19
2.7 Motor DC	21
2.8 IC L293D	21
2.9 Relay	23
2.10 Bahasa C	24
2.11 Codevision AVR	24

BAB III PERANCANGAN

3.1 Tujuan Perancangan	26
3.2 Diagram Blok	26
3.3 Metode Perancangan	27
3.4 Perancangan Hardware	27
3.4.1 Alat, Bahan dan Komponen yang Digunakan	27
3.4.2 Perancangan Mekanik.....	30
3.4.3 Langkah-Langkah Pembuatan Alat	31
3.4.4 Skema Rangkaian	31
3.4.5 Langkah-Langkah Pembuatan dan Pencetakan PCB.....	33
3.5 Perancangan Software	34
3.5.1 Flowchart Pintu Terbuka	34
3.5.2 Flowchart Pintu Tertutup.....	35
3.6 Cara Kerja Alat	40

BAB IV PENGUKURAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengukuran dan Pengujian	41
4.2 Tujuan Pengukuran Alat	41
4.3 Pengukuran Tegangan pada IC Regulator LM7805	42
4.4 Pengukuran Tegangan Motor DC.....	43
4.5 Pengukuran Tegangan Relay	44
4.6 Pengukuran <i>Solenoid Door Lock</i>	45
4.7 Pengujian Data keypad 4x4	45

4.8 Pembahasan	47
----------------------	----

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	55
---------------------	----

5.2 Saran	55
-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bentuk Fisik Mikrokontroler ATmega8535	3
Gambar 2.2	Konfigurasi Pin ATmega8535	5
Gambar 2.3	Peta Memori Data ATmega8535	7
Gambar 2.4	Peta Memori Program Atmega8535	8
Gambar 2.5	Sistem Minimum Mikrokontroler Atmega8535	9
Gambar 2.6	Keypad	10
Gambar 2.7	Saklar Push Button 3 Kaki	10
Gambar 2.8	Rangkaian Keypad	11
Gambar 2.9	Sistem Input Data Keypad	12
Gambar 2.10	Simbol Resistor dan Resistor	16
Gambar 2.11	Liquid Crystal Display 16x2	17
Gambar 2.12	Modem Wavecom Fasttrack	19
Gambar 2.13	Kumparan Solenoid	20
Gambar 2.14	Motor DC	21
Gambar 2.15	Konstruksi Pin dan Bentuk Fisik IC L293D	22
Gambar 2.16	Bentuk Fisik Relay	25
Gambar 3.1	Diagram Blok	26
Gambar 3.2	Konstruksi Mekanik	30
Gambar 3.3	Rangkaian Sistem Minimum Atmega8535 Serial RS232	32
Gambar 3.4	Rangkaian Relay	33
Gambar 3.5	Rangkaian Driver Motor DC	33
Gambar 3.6	Flowchart Pintu Terbuka	34
Gambar 3.7	Flowchart Pintu Tertutup	35
Gambar 3.8	Tampilan Pertama Kali Codevision Dijalankan	35
Gambar 3.9	Membuat File Project Baru	36
Gambar 3.10	Project Baru Menggunakan Code Wizard AVR	36
Gambar 3.11	Pengaturan Port Pada Chip	36
Gambar 3.12	Pengaturan Port A Sebagai Output pada CodeVisionAVR	37
Gambar 3.13	Pengaturan Port B Sebagai Input pada CodeVision AVR	37

Gambar 3.14	Pengaturan Port C Sebagai Output Untuk Menampilkan Karakter di LCD Pada CodeVision AVR.....	38
Gambar 3.15	Konfigurasi Port LCD.....	38
Gambar 3.16	Penyimpanan File .C.....	39
Gambar 3.17	Penyimpanan File .PRJ	39
Gambar 3.18	Tampilan Awal Pada Saat Menggunakan Code Wizard.....	40
Gambar 4.1	Titik Pengukuran Tegangan <i>input/output</i> Pada LM7805	42
Gambar 4.2	Titik Pengukuran Motor DC	43
Gambar 4.3	Titik Pengukuran Tegangan Relay	44
Gambar 4.4	Titik Pengukuran tegangan <i>solenoid</i>	45
Gambar 4.5	Hubungan <i>Push Button</i> dengan <i>Wiring</i>	46
Gambar 4.6	Masukkan dari keypad yang tampil pada LCD	48
Gambar 4.7	Tampilan LCD ketika memasukan password yang benar ..	49
Gambar 4.8	Pintu Terbuka.....	50
Gambar 4.9	Pesan pintu terbuka	51
Gambar 4.10	<i>Password</i> salah	52
Gambar 4.11	Peringatan SMS.	52
Gambar 4.12	Pintu Terkunci	54
Gambar 4.13	pintu sudah ditutup.....	54